

МКОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» с. Бабынино



Утверждено

Приказом № 101 от 30.08.22

Директор школы

 Т. В. Геворкова.

Рассмотрено и принято
педагогическим советом
Протокол № 1 от 30.08.22

**Рабочая программа
внеурочной деятельности в 7 классе
«Процентные расчеты на каждый день»
на 2022/2023 учебный год**

Рабочая программа подготовлена
учителем математики 1 кв. категории
Нагаевой Алевтиной Николаевной

ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО МАТЕМАТИКЕ

«ПРОЦЕНТНЫЕ РАСЧЕТЫ НА КАЖДЫЙ ДЕНЬ»

Пояснительная записка

Разработка программы данного курса обусловлена непродолжительным изучением темы «Проценты» на первом этапе основной школы, когда учащиеся в силу возрастных особенностей еще не могут получить полноценные представления о процентах, об их роли в повседневной жизни. На последующих этапах обучения повторного обращения к этой теме не предусматривается. Во многих школьных учебниках можно встретить задачи на проценты, однако в них отсутствует компактное и четкое изложение соответствующей теории вопроса. Текстовые задачи включены в материалы итоговой аттестации за курс основной школы, в КИМы и ОГЭ, в конкурсные экзамены. Однако практика показывает, что задачи на проценты вызывают затруднения у учащихся и очень многие окончившие школу не имеют прочных навыков обращения с процентами в повседневной жизни. Понимание процентов и умение производить процентные расчеты, в настоящее время необходимы каждому человеку: прикладное значение этой темы очень велико и затрагивает финансовую, демографическую, экологическую, социологическую и другие стороны нашей жизни.

Предлагаемый курс «Процентные вычисления на каждый день» демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства ориентирует учащихся на обучение по естественно-научному и социально-экономическому профилю. Познавательный материал курса способствует не только выработке умений и закрепляет навыки процентных вычислений, но и формирует устойчивый интерес учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также

познавательной и социальной активности.

Цели курса:

- сформировать понимание необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач, показав широту применения процентных расчетов в реальной жизни;

- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

Задачи курса:

- сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;

- решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;

- привить учащимся основы экономической грамотности;

- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Данный курс предполагает компактное и четкое изложение теории вопроса, решение типовых задач, самостоятельную работу. Логический анализ содержания темы «Проценты» позволил выделить группы задач, которые и составили основу изучаемого курса. Каждой группе задач предшествует небольшая историческая и теоретическая справка. Кроме того, рассматриваются задачи с практическим содержанием, а именно такие задачи, которые связаны с применением процентных вычислений в повседневной жизни. Предлагаемые задачи различны по уровню сложности: от простых упражнений на применение изученных формул до достаточно трудных примеров расчета процентов в реальной банковской ситуации. В программе проводится примерное распределение учебного времени, включающее план занятий. Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего)

решения. Основные формы организации учебных занятий: рассказ, беседа, семинар. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся разной степени подготовки: уровень сложности задач варьируется от простых до конкурсных и олимпиадных. Содержание материала курса показывает связь математики с другими областями знаний, иллюстрирует применение математики в повседневной жизни, знакомит учащихся с некоторыми историческими сведениями по данной теме. Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых и интересных задач.

Курс является открытым, в него можно добавлять новые фрагменты, развивать тематику или заменять какие-либо сюжеты другими. Главное, чтобы они были небольшими по объему, интересными для учащихся, соответствовали их возможностям. Блочное построение курса дает возможность учащимся, пропустившим по каким-либо причинам часть курса, спокойно подключиться к работе над другим разделом.

Программа может быть эффективно использована в 7 классах с любой степенью подготовленности, способствует развитию познавательных интересов, экономической грамотности, мышления учащихся, предоставляет возможность подготовиться к сознательному выбору профиля обучения и дальнейшей специализации. Минимальные требования к оснащению учебного процесса: раздаточный материал для проведения практических работ.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса **учащиеся должны:**

- понимать содержательный смысл термина «процент» как специального способа выражения доли величины;
- уметь соотносить процент с соответствующей дробью (особенно в некоторых специальных случаях: 50 % - $1/2$; 20 % - $1/5$; 25 % - $1/4$ и т. д.);
- знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать

основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;

- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, применять калькулятор, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

В силу большой практической значимости данный курс вызывает интерес, является средством обучения и средством развития интеллектуальных качеств личности учащихся. Для учащихся, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии интереса к предмету и вызвать желание узнать больше. Хотя при изучении курса не ставится цель выработки каких-либо специальных умений и навыков, при достаточно полном рассмотрении вопросов курса несомненно появится прогресс в подготовке учащихся.

Содержание программы

Тема 1. Проценты. Основные задачи на проценты. (8 часа).

Сообщается история появления процентов; устраняются пробелы в знаниях по решению основных задач на проценты: а) нахождение процента от числа (величины); б) нахождение числа по его проценту; в) нахождение процента одного числа от другого. Актуализируются знания об арифметических и алгебраических приемах решения задач. Метод обучения: лекция, беседа, объяснение. Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

Тема 2. Процентные расчеты в жизненных ситуациях. (8 часов).

Показ широты применения в жизни процентных расчетов. Введение базовых понятий экономики: процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня и др. Решение задач, связанных с банковскими расчетами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов. Выполнение тренировочных упражнений. Форма занятий: объяснение, практическая работа. Метод обучения: выполнение тренировочных задач.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Тема 3. Задачи на смеси, сплавы, концентрацию. (6 часа).

Усвоение учащимися понятий концентрации вещества, процентного раствора. Формирование умения работать с законом сохранения массы. Обобщение полученных знаний при решении задач на проценты. Форма занятий: комбинированные занятия. Метод обучения: рассказ, объяснение, выполнение практических заданий.

Решение разнообразных задач по всему курсу. 4 час).

Деловая игра «Проценты в современной жизни» 3 час)

Проверочная работа (2 час)

Заключительное занятие Защита проектной работы (3 час)

Форма занятий: практическая работа.

Методы занятий: беседа, творческие задания.

Форма контроля: самостоятельная работа.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Планируемый результат	Вид деятельности	Количество часов	Дата
Тема 1: Проценты. Основные задачи на проценты.				8 часа.	
1	Проценты в прошлом и настоящем	Знать историю появления процентов, Уметь определять тип задач на проценты	лекция, объяснение, устные и письменные упражнения	2	
2	Основные задачи на проценты. Нахождение процента от числа (величины)	Уметь решать основные задачи на проценты: а) нахождение	Практикум по решению задач	2	

3	Основные задачи на проценты. Нахождение числа по его проценту.	процента от числа (величины); б) нахождение числа по его проценту; в) нахождение	Практикум по решению задач	2	
4	Основные задачи на проценты. Нахождение процента одного числа от другого	процента одного числа от другого.	Практикум по решению задач	2	
Тема 2. Процентные расчеты в жизненных ситуациях.				8 часов.	
5	Основные термины и понятия, связанные с процентными вычислениями в жизненных ситуациях	Знать и уметь применять базовые понятия экономики «простой процентный рост»,	лекция, объяснение, устные и письменные упражнения	2	
6	Процентные расчеты в жизненных ситуациях. Распродажа	«сложный процентный рост», бюджет, инфляция,	Практикум по решению задач	2	
7	Процентные расчеты в жизненных ситуациях. Бюджет. Зарплата.	пеня, профицит, тариф, дефицит. Уметь решать задачи, связанные с	Практикум по решению задач	1	
8	Процентные расчеты в жизненных ситуациях. Тарифы	банковскими расчетами: вычисление ставок	Практикум по решению задач	1	
9	Процентные расчеты в жизненных ситуациях. Штрафы.	процентов в банках; процентный прирост;	Практикум по решению задач	1	
10	Банковские операции	определение начальных вкладов.	Практикум по решению задач	1	
Тема 3. Задачи на смеси, сплавы, концентрацию.				б часа	
11	Задачи на смеси	Знать понятия концентрации	Практикум по решению задач	2	

12	Задачи на растворы	вещества, процентного раствора. Уметь работать с законом сохранения массы.	Практикум по решению задач	2	
13	Задачи на сплавы		Практикум по решению задач	2	
14	Решение разнообразных задач по всему курсу	Уметь производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности	Практикум по решению задач	4	
15	Деловая игра «Проценты в современной жизни»		Групповой, частично-поисковый	3	
16	Проверочная работа		Индивидуальный контроль знаний	2	
17	Заключительное занятие Защита проектной работы			3	

Методические рекомендации

В теоретическом плане методы решения основных задач на проценты представляют собой самостоятельный, в определенном плане даже изолированный, фрагмент математической теории, причем сложность чисто математических конструкций, лежащих в его основе, невелика. «Сильные» учащиеся имеют много шансов на его самостоятельное изучение.

Представленные в данном курсе задачи часто могут быть решены разными способами. Важно, чтобы каждый ученик самостоятельно выбрал свой способ решения, наиболее ему удобный и понятный. В ходе обучения полезно позаботиться о том, чтобы у учащихся остался наиболее яркий и положительно окрашенный след от работы с процентами: изученное в 5 классе в последующие годы легко забывается, и даже простые практические задачи на проценты начинают вызывать серьезные затруднения. Объявляя учащимся цель курса,

полезно подчеркнуть, что сюжеты задач непосредственно взяты из действительности, окружающей современного человека - финансовая сфера (платежи, налоги, прибыли), демография, экология, социологические опросы и т. д.

При решении задач предполагается использование калькулятора - всюду, где это целесообразно. Применение калькулятора снимает принципиальные технические трудности, позволяет разобрать больше задач. Однако отметим, что в ряде случаев необходимо считать устно. Устный счет приучает к рациональным вычислениям, помогает сопоставлять, сравнивать показатели, прикидывать в уме результаты действий. В повседневной жизни умение считать быстро очень важно. Для этого полезно знать некоторые факты, например: чтобы увеличить величину на 50 %, достаточно прибавить ее половину; чтобы найти 20 % величины, надо найти ее пятую часть; что 40 % некоторой величины в 4 раза больше, чем ее 10 %; что треть величины - это примерно 33 %.

На уроках можно использовать фронтальный опрос, который охватывает большую часть учащихся класса. Эта форма работы развивает точную, лаконичную речь, способность работать в скором темпе, быстро собираться с мыслями и принимать решения.

Можно рекомендовать комментированные упражнения, когда один из учеников объясняет вслух ход выполнения задания. Эта форма помогает учителю «опережать» возможные ошибки. При этом нет механического списывания с доски, а имеет место процесс повторения. Сильному ученику комментирование не мешает, среднему - придает уверенность, а слабому - помогает. Ученики приучаются к вниманию, сосредоточенности в работе, к быстрой ориентации в материале.

Поурочные домашние задания являются обязательными для всех. Активным учащимся можно давать задания из дополнительной части. Проверка заданий для самостоятельного решения осуществляется на занятии путем узнавания способа действия и названия ответа.

Для успешного анализа и самоанализа необходимо определить критерии оценки деятельности учащихся, они должны быть известны и родителям.

Методическое обеспечение

1. Барабанов, О. О. Задачи на проценты как проблемы словоупотребления // Математика в школе. - 2003. - № 5. - С. 50-59.
2. Башарин, Г. П. Начала финансовой математики. М., 1997.
3. Башарин, Г. П. Элементы финансовой математики. М.: Математика (приложение к газете «Первое сентября»). № 27. - 1995.
4. Вигдорчик, Е., Нежданова, Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. - М., 1997.
5. Водинчар, М. И., Лайкова, Г. А., Рябова, Ю. К. Решение задач на смеси, растворы и сплавы методом уравнений // Математика в школе. - 2001. - № 4.
6. Глейзер, Г. И. История математики в школе: пособие для учителей. М.: Просвещение, 1981.
9. Дорофеев, Г. В., Седова, Е. А. Процентные вычисления. учеб.-метод, пособие. М.: Дрофа, 2003.
10. Канашева, Н. А. О решении задач на проценты // Математика в школе. - № 5. - 1995.
11. Липсиц, И. В. Экономика без тайн. - М.: Вита-Пресс, 1994.
12. Рязановский, А. Р. Задачи на части и проценты // Математика в школе. № 1. - 1992..
13. Симонов, А. С. Проценты и банковские расчеты // Математика в школе. 1998. - № 4.
14. Симонов, А. С. Сегодняшняя стоимость завтрашних платежей // Математика в школе. - 1998. - № 6.
15. Симонов, А. С. Сложные проценты // Математика в школе. - 1998. - № 5.
20. Соломатин, О. Д. Старинный способ решения задач на сплавы и смеси // Математика в школе. - 1997. - № 1.